

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-234603

(43)Date of publication of application : 27.08.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/765

H04N 5/781

G03B 17/56

G03B 27/52

G06T 1/00

H04N 5/76

(21)Application number : 10-035211

(71)Applicant : NAMCO LTD

(22)Date of filing : 17.02.1998

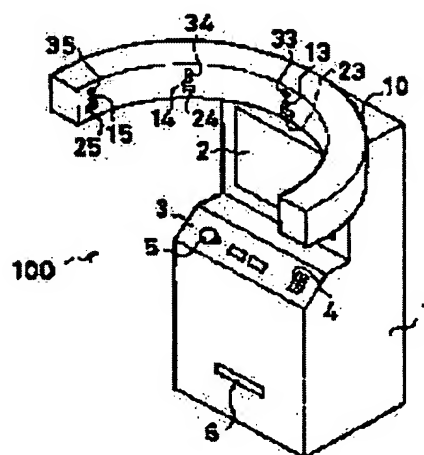
(72)Inventor : NAKAJI TOMOHIRO

(54) VIDEO PRINT SUPPLY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a video print supply device that photographs an interesting video image and is suitable for a play machine.

SOLUTION: A nearly semi-circular camera arrangement section 10 is provided to an upper part of the device main body 1. The camera arrangement section 10 is provided with pluralities of CCD cameras 13-15 to surround the user (object) standing in front of an operation panel 3. When a coin is deposited from a coin drop port, the operation of the device is started. When a photographing button 5 is depressed, each camera simultaneously starts photographing and its images are printed on one paper sheet and the paper sheet is discharged from an exit port 6.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-234603

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月27日

(51) IntCl.⁸

識別記号

F I

H 0 4 N 5/765

H 0 4 N 5/781

5 1 0 C

5/781

G 0 3 B 17/56

G

G 0 3 B 17/56

27/52

A

27/52

H 0 4 N 5/76

E

G 0 6 T 1/00

G 0 6 F 15/66

4 5 0

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平10-35211

(22) 出願日

平成10年(1998) 2月17日

(71) 出願人 000134855

株式会社ナムコ

東京都大田区多摩川 2丁目 8番 5号

(72) 発明者 中路 智博

東京都大田区多摩川 2丁目 8番 5号 株式

会社ナムコ内

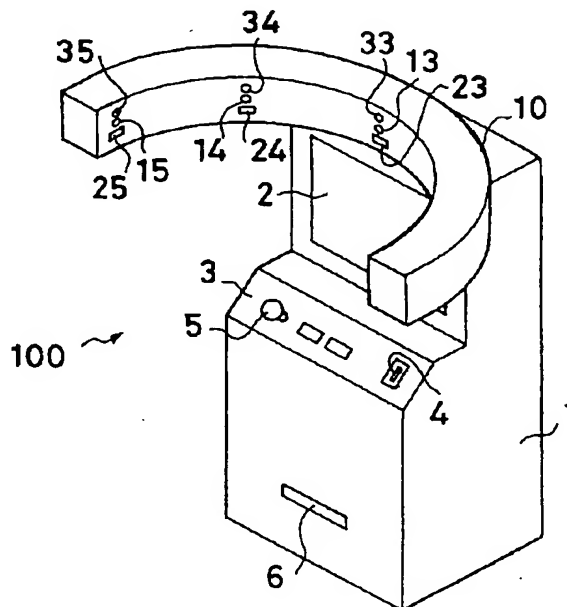
(74) 代理人 弁理士 伊藤 武久 (外 1名)

(54) 【発明の名称】 映像プリント供給装置

(57) 【要約】

【課題】 面白味のある映像を撮影でき遊戯装置として用いるに適した映像プリント供給装置を提供する。

【解決手段】 装置本体1の上部に略半円形のカメラ配設部10を設ける。カメラ配設部10には、操作パネル3の前に立ったユーザ(被写体)を取り囲むように複数のCCDカメラ11~15(11, 12は図示せず)を配置する。コイン投入口よりコインを投入すると装置動作が開始し、撮影ボタン5を押すと各カメラが同時に撮影を行い、その画像を1枚の用紙にプリントして排出口6より払い出す。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被写体に対する角度が異なるように配置された複数の撮影手段と、該複数の撮影手段が撮影した画像をプリントするプリンタ手段とを有することを特徴とする映像プリント供給装置。

【請求項 2】 前記複数の撮影手段が同時に撮影した画像をプリントすることを特徴とする、請求項 1 に記載の映像プリント供給装置。

【請求項 3】 前記複数の撮影手段の撮影タイミングを制御する制御手段を有することを特徴とする、請求項 1 に記載の映像プリント供給装置。

【請求項 4】 前記複数の撮影手段が撮影した画像を同一の媒体上にプリントすることを特徴とする、請求項 1 に記載の映像プリント供給装置。

【請求項 5】 前記複数の撮影手段が撮影した画像のうちユーザが指定する任意の画像をプリント可能なことを特徴とする、請求項 1 に記載の映像プリント供給装置。

【請求項 6】 前記複数の撮影手段が被写体を囲むように配置されることを特徴とする、請求項 1 に記載の映像プリント供給装置。

【請求項 7】 前記複数の撮影手段が撮影した画像に予め保持した画像を合成してプリントすることを特徴とする、請求項 1 に記載の映像プリント供給装置。

【請求項 8】 前記合成する画像をユーザが指定可能なことを特徴とする、請求項 6 に記載の映像プリント供給装置。

【請求項 9】 前記撮影手段が撮影した 1 つ又は複数の画像を表示する表示手段を有し、該表示手段上に前記複数の撮影手段が同時に撮影した画像を順次切り替えて表示することを特徴とする、請求項 1 に記載の映像プリント供給装置。

【請求項 10】 前記複数の撮影手段の近傍に、各撮影手段が撮影した画像を夫々表示する表示手段を設けたことを特徴とする、請求項 1 に記載の映像プリント供給装置。

【請求項 11】 前記複数の撮影手段の近傍に、各撮影手段が撮影する被写体を映すように鏡を配置することを特徴とする、請求項 1 に記載の映像プリント供給装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、撮影した被写体の映像をプリントして出力する映像プリント供給装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 人物等の被写体を撮影し、その映像をプリントして出力する装置としては、コイン式の証明用写真ボックスが知られている。また、撮影した被写体の背景にタイトルや図柄等を挿入してプリント出力する遊戯装置として、いわゆるプリントクラブ（商品名）がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、証明用写真ボックスやいわゆるプリントクラブなど、従来の映像プリント供給装置においては、1 台のカメラによる固定されたカメラアングルでの映像を出力するだけであり、撮影された映像が単純で、遊戯装置として用いる場合には映像の面白さという点で限界がある。

【0004】 本発明は、従来の映像プリント供給装置における上述の問題を解決し、面白味のある映像を撮影でき遊戯装置として用いるに適した映像プリント供給装置を提供することを課題とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 前記の課題は本発明により、被写体に対する角度が異なるように配置された複数の撮影手段と、該複数の撮影手段が撮影した画像をプリントするプリンタ手段とを有することにより解決される。

【0006】 また、本発明は、前記の課題を解決するため、前記複数の撮影手段が同時に撮影した画像をプリントすることを提案する。さらに、本発明は、前記の課題を解決するため、前記複数の撮影手段の撮影タイミングを制御する制御手段を有することを提案するさらに、本発明は、前記の課題を解決するため、前記複数の撮影手段が撮影した画像を同一の媒体上にプリントすることを提案する。

【0007】 さらに、本発明は、前記の課題を解決するため、前記複数の撮影手段が撮影した画像のうちユーザが指定する任意の画像をプリント可能なことを提案する。さらに、本発明は、前記の課題を解決するため、前記複数の撮影手段が被写体を囲むように配置されることを提案する。

【0008】 さらに、本発明は、前記の課題を解決するため、前記複数の撮影手段が撮影した画像に予め保持した画像を合成してプリントすることを提案する。さらに、本発明は、前記の課題を解決するため、前記合成する画像をユーザが指定可能なことを提案する。

【0009】 さらに、本発明は、前記の課題を解決するため、前記撮影手段が撮影した 1 つ又は複数の画像を表示する表示手段を有し、該表示手段上に前記複数の撮影手段が同時に撮影した画像を順次切り替えて表示することを提案する。

【0010】 さらに、本発明は、前記の課題を解決するため、前記複数の撮影手段の近傍に、各撮影手段が撮影した画像を夫々表示する表示手段を設けることを提案する。さらに、本発明は、前記の課題を解決するため、前記複数の撮影手段の近傍に、各撮影手段が撮影する被写体を映すように鏡を配置することを提案する。

【0011】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図 1 は、本発明を遊戯装置に適用

した一実施形態の外観を示す斜視図である。この図に示す映像プリント遊戯装置100は、大別して本体1とカメラ配設部10とから構成されている。本体1には、モニター・ディスプレイ2、操作パネル3、プリント排出口6等が設けられている。操作パネル3には、コイン投入口4及び撮影ボタン5が設けられている。

【0012】カメラ配設部10には、図2に示すように、撮影手段としての5台のCCDカメラ11～15が配置されている。各カメラの下には、液晶モニタ21～25が設けられている（モニタ23～25は図1に示されているが、モニタ21,22は図示せず）。また、各カメラの上には、照明手段としてのフラッシュ31～35が設けられている（フラッシュ33～35は図1に示されているが、フラッシュ31,32は図示せず）。照明手段としては蛍光灯などを使用しても良い。

【0013】5台のカメラ11～15は略半円状に並べられ、被写体としての人物が本装置を操作するために操作パネル3の前に立ったとき、被写体と各カメラの距離が均等になるように配置されている。なお、各カメラ11～15は、図3に示すように、やや下向きに取り付けられている。

【0014】図3は、映像プリント遊戯装置100の内部構成を示す縦断面図である。この図に示すように、本体1の内部には、モニター・ディスプレイ2の他、制御部40、プリンタ50等が内蔵される。モニター・ディスプレイ2及びプリンタ50は制御部40に接続され、また、カメラ配設部10の夫々5台のカメラ11～15及び液晶モニタ21～25も制御部40に接続されている。なお、図示はしないが、装置動作に必要な電源やコインセレクタ等が本体1に内蔵される。

【0015】図4は、本実施形態における制御系の構成を示すブロック図である。この図に示すように、5台のCCDカメラ11～15は制御部40に接続され、映像信号を制御部40に送信する。また、各カメラはそれぞれに対応して配置された液晶モニタ21～25にも映像信号を送るよう構成されている。

これにより、各カメラが現在撮影している映像を各カメラの下部に設置された液晶モニタに表示することができるようになっている。

また、制御部40からは各カメラ及び液晶モニタに制御信号が送られる。さらに、制御部40からは、表示すべき映像信号がモニタ2に送られ、プリントデータがプリンタ50に送られる。制御部40はパソコンに相当する構成とすることができ、CPU、ROM、RAMの他に入出力インターフェース等を備える。なお、図5に示すように、カメラと液晶モニタの間に切替器41を配することにより、各カメラが現在撮影している映像（動画）と、ユーザの指示により撮影が実行されたときの映像（静止画）とを切替えて表示することもできる。あるいは、切替器を配さずに、制御部より表示画像を出力して撮影画像（静止画）を液晶モニタ21～25に表示さ

せることも可能である。

【0016】さて、上記のように構成された映像プリント遊戯装置100の動作について説明する。まずユーザは装置100の前に立ち、所定のコイン又は硬貨をコイン投入口4に投入する。これにより装置が動作を開始し、モニタ画面2に操作の説明が表示され、また、照明手段31～35が点灯して5台のカメラ11～15が撮影を開始する。なお、ユーザが操作パネルを操作できるように装置の前に立ったときに、各カメラから被写体（ユーザ）までの距離がほぼ等しくなるように、5台の各カメラ11～15が配設されている。また、各カメラのビントが被写体に合うように制御部40によって制御される。

【0017】装置が動作を開始すると、モニタ画面2に操作の説明を表示すると共に、各カメラの下に設けられた液晶モニタ21～25に各カメラが撮影している映像を表示する。このとき液晶モニタ21～25に表示される映像は各カメラが現在撮影している動画であり、ユーザは、液晶モニタ21～25に表示される映像を見ながら、表情やポーズあるいは立つ位置などを調整する。なお、装置コストを低減させるために、液晶モニタ21～25に代えて、鏡を配置してもよい。

【0018】ここで、モニタ画面2には、操作説明の表示の後、どれかのカメラが撮影している映像に切り替えて表示するように構成することもできる。また、モニタ画面2に表示する映像を映すカメラをユーザが指定する（切り替える）ようにしても良い。あるいは、5台のカメラ11～15が現在撮影している映像を順番に切り替えてモニタ画面2に表示するようにしてもよい。さらに、モニタ画面2の表示を分割して5台のカメラの映像を同時に表示するように構成することもできる。

【0019】そして、ユーザが液晶モニタ21～25の表示を確認してポーズなどの調整が終了すれば、操作パネルの撮影ボタン5を押すことによって5台のカメラ11～15が同時に撮影を実行する。本実施形態では、5台のカメラによる同時撮影は、実際には1/60秒程度的高速で5台のカメラを順番に撮影することによっている。その5台のカメラ11～15により同時撮影された映像（静止画）は、各カメラの下に設けられた液晶モニタ21～25に表示される。

【0020】一方、モニタ画面2の表示も切り替えられ、モニタ画面2には、5台のカメラ11～15により同時撮影された映像（静止画）が順番に所定の時間間隔で表示される。このモニタ画面2に順次表示される5つの映像は、被写体（ユーザ）を取り囲むように配置された5台のカメラ11～15により同時に撮影された画像であり、すなわち、1つの被写体を同時に異なるカメラアングルで撮影した画像である。

【0021】1つの被写体を同時に異なるカメラアングルで撮影した5つの画像をモニタ画面2に順次切り替え

10

20

30

40

50

表示した場合、各画像は静止画であるにも関わらず、被写体の異なる角度が切り替えて表示されるために擬似的な動画のように感じられる。たとえるならば、静止画の連続をバラバラとめくることによって画像の動きが表現されるように、異なるアングルで撮影された被写体が疑似的な動画のように表現されることになる。また、この5つの画像は同時に撮影されたものであるために被写体は移動しておらず、あたかも時間が停止した一瞬にカメラが移動して（カメラが被写体を回り込んで）撮影を行ったような、現実には有り得ない現象が起こったような不思議な感覚を見るものに与える。

【0022】さて、ユーザがモニタ画面2の表示を見て、その映像で良いと判定した場合、操作パネル上のプリントボタン（図示せず）を押すことによって画像のプリントが指令される。すなわち、プリントボタン5の押下が制御部40に入力されると、制御部40は、5台のカメラ11～15により同時撮影した画像に対してプリントに必要な所定の処理を実施し、プリントデータとしてプリンタ50に出力する。プリンタ50は受け取ったプリントデータに基づいて印刷を行い、出来上がったプリントを排出口6より払い出す。

【0023】図6は、本実施形態の映像プリント遊戯装置100により出力されたプリント画像の一例を示すものである。この図に示すプリントは、5台のカメラ11～15により同時撮影した5つの画像を、左から順に①～⑤としてフィルム状に並べて印刷したものであり、時間が停止した一瞬にカメラが移動したような感じが表わされている。この連続画像を簡易映写機のドラムに張り付け、ドラムを回転させながら覗き窓（1枚分の大きさの画像が見える窓）から見ることによって、アニメーション動画のような雰囲気を楽しむことができる。フィルム状に並べてプリントする場合、図6の例では横に並べているが、縦方向に5つの画像を並べるようにしてプリントしても良い。

【0024】また、プリント画像の別例として、1枚のシール上に5つの画像を複数個（例えば5×3セットで15枚）印刷することもできる。あるいは、レンチュラシートに印刷することにより、見る角度によって異なる絵（被写体の異なる角度の絵）が見えるようなプリントとすることもできる。

【0025】ところで、本実施形態では、5台のカメラ11～15により同時撮影した5つの画像をプリントして出力していたが、実際の撮影に使用するカメラをユーザが指定できるように構成することができる。例えば、正面のカメラ13だけを使用して撮影するようにすれば、従来のプリントクラブと同じ映像のプリントを得ることができる。また、右斜めのカメラ12だけを使用して撮影するようにすれば、右斜めの横顔だけのプリントを得ることができる。もちろん、他の1台のカメラの場合も同様である。実際にプリントに使用するカメラが1

台だけの場合でも、他のカメラ（特に正面のカメラ13）で撮影した映像を液晶モニタあるいはモニタ画面2に表示することにより、横顔のプリントを得る場合でも正面を向いたままで操作を行うことができ、視線をずらさずに横顔の撮影を行うことができる。

【0026】1台から5台の任意の台数のカメラでの撮影をユーザが指定できるようにすれば、ユーザが好む画像だけをプリントすることが可能になる。また、その場合、台数の指定だけでなく、どのカメラで撮影（プリント）するかの指定もできることが良い。例えば、2台のカメラで撮影・プリントする場合、カメラ13と15を指定してやれば、正面と左側面の絵（被写体の画像）をプリントすることができる。また、カメラ12と14を指定してやれば、右斜め及び左斜めの絵を得ることができる。もちろん、3台、4台のカメラを指定した場合も同様である。

【0027】また、本実施形態ではカメラの台数を5台としたが、カメラの台数は任意に設定できるものである。また、本実施形態ではCCDカメラを使用しているが、カメラの種類はこれに限らず、プリントや画像合成に適したものを任意に使用することができる。さらに、前述の如く、各カメラの下に設けた液晶モニタに代えて、鏡を使用することもできる。

【0028】そして、タイトル文字や背景画像などの付加画像供給機能を内蔵し、撮影した画像との合成を可能に構成してやれば、本発明による疑似動画画像あるいは非現実画像に従来のプリントクラブと同様の背景画像をプラスして、更に面白い画像を供給することが可能となる。

【0029】次に、本発明の他の実施形態について説明する。図7に示す映像プリント遊戯装置200は、ハーフミラーを用いて画像表示を行う例である。前記実施形態の映像プリント遊戯装置100と同じ部分には同じ符号を付して説明を省略し、異なる部分を中心に説明する。

【0030】図7において、本体1の上部にカメラ配設部が設けられているが、本実施形態では右側のカメラ配設部10aと左側のカメラ配設部10bとして構成されている。右側のカメラ配設部10aには2台のカメラ11, 12（図示せず）が配置されている。また、左側のカメラ配設部10bにも2台のカメラ14, 15（図示せず）が配置されている。そして、本体1の上部奥側に1台のカメラ13が配置されている（図8参照）。操作パネル3、コイン投入口4及びプリント排出口6については前記実施形態と同様である。本体1の上部前面は開口部7となっている。この開口部には必要に応じてガラス等をはめ込んでも良い。

【0031】図8に示すように、本体1の内部には、制御部40、プリンタ50が配置され、その上にモニタ・ディスプレイ2が上向きに配設されている。そして、モ

ニタ・ディスプレイ2の上でカメラ13の手前側に、ハーフミラー8が設けられている。モニタ・ディスプレイ2とカメラ13は直交配置され、その間にハーフミラー8が45度に取り付けられている。本実施形態では、モニタ・ディスプレイ2に表示される映像は、ハーフミラー8を介してユーザに視認される。また、装置の前に立ったユーザ（被写体）の正面の画像は、ハーフミラー8を通過したものがカメラ13によって撮影される。他のカメラが撮影する画像については前記実施形態と同様である。

【0032】本実施形態における動作は前記実施形態と同様であるので説明を省略するが、前記実施形態の映像プリント遊戯装置100と同じ、興趣あふれるプリントを提供することができる。

【0033】本実施形態では、被写体の画像と背景画像（予め装置内に格納されているタイトル文字や図柄等）とを合成する場合、図示しない背景画像供給装置から供給される背景画像と各カメラが撮影する画像とを図示しない合成器により合成し、その合成された画像をモニタ・ディスプレイ2に表示する。もちろん、5台のカメラが撮影した画像をすべて一緒に背景画像と合成するわけではなく、順次各カメラの画像と背景画像とを合成するものである。合成の有無をユーザが指定できるようにしても良い。あるいは、合成に使用するカメラをユーザが指定するようにしても良い。この場合、本実施形態では最大5つの合成画像が得られることになる。

【0034】被写体であるユーザは、自分の画像と背景画像が合成されたモニター画面を、ハーフミラー8を介して視認することになる。そして、そのモニター画面を確認しながら、背景画像内における自分のポーズや構図を決定し、操作パネル3に設けられた撮影ボタン（図示せず）を押す。これによって5台のカメラが同時に撮影を実行し、前記実施形態と同様、撮影した5枚の画像（静止画）を順番に所定の時間間隔でモニタ・ディスプレイ2に表示する。さらに、ユーザが操作パネル上のプリントボタン（図示せず）を押すことによって画像のプリントが指令され、前記実施形態と同様、出来上がったプリントが排出口6より払い出される。

【0035】プリント方法としては、前記実施形態と同様、フィルム状に画像を一列に並べたもの、1枚のシートに画像を柵目状に並べたもの、レンチキュラーシートにプリントしたものを設定することができる。

【0036】カメラの台数や設置位置が本実施形態に限定されるものでないことは言うまでもない。また、5台のカメラで同時に撮影するのではなく、5台のカメラが適当な時間間隔で撮影を実行するようにしても良い。あるいは、1台のカメラだけで撮影を行い、その時に適当な時間間隔で撮影を実行するようにしても良い。同時撮影をしない場合には、コマ取りの連続画像を得ることも出来、また、撮影の間に被写体が動作することによって

更に面白い映像効果を得られる可能性が有る。さらには、複数のカメラによって撮影した画像のプリントする順番（画像の並べ方）を変更したり、コマ取りの連続画像の順番を変更したりと、各カメラの映像の任意の組み合わせによって多様なプリントを供給することが可能となる。

【0037】前記各実施形態では、5台のカメラを有する例を上げたが、カメラ台数が5台に限定されないことは言うまでもない。その場合、液晶モニタや鏡等の数もカメラ台数に応じて設定されるものである。

【0038】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の映像プリント供給装置によれば、異なるカメラアングルで撮影した画像をプリントして供給することができるので、従来のものに比べて面白味のあるプリントを供給することができる。

【0039】請求項2の構成により、複数の撮影手段が同時に撮影した画像をプリントすることができるので、様々な角度から撮影した画像により、さらに面白味のある画像を提供することができる。

【0040】請求項3の構成により、複数の撮影手段の撮影タイミングを制御することにより、撮影手段が複数ある場合でも確実な撮影を行うことができる。請求項4の構成により、複数の撮影手段が撮影した画像を同一の媒体上にプリントするので、擬似的な動画画像または非現実的な画像をプリントして供給することができる。

【0041】請求項5の構成により、複数の撮影手段が撮影した画像のうちユーザが指定する任意の画像をプリント可能なので、ユーザが所望する画像のみを供給することができる。

【0042】請求項6の構成により、複数の撮影手段が被写体を囲むように配置されるので、被写体を様々な角度から撮影して被写体の多様な側面を撮影することができる。

【0043】請求項7の構成により、複数の撮影手段が撮影した画像に予め保持した画像を合成してプリントするので、趣味性の高いプリントを供給することができる。請求項8の構成により、合成する画像をユーザが指定可能なことにより、ユーザの希望する画像のみを合成することができる。

【0044】請求項9の構成により、表示手段上に複数の撮影手段が同時に撮影した画像を順次切り替えて表示するので、バラバラ漫画のような疑似アニメーションの表示を楽しむことができる。

【0045】請求項10の構成により、複数の撮影手段の近傍に、各撮影手段が撮影した画像を夫々表示する表示手段を設けたので、各撮影手段が撮影した画像を確認することができる。

【0046】請求項11の構成により、複数の撮影手段の近傍に、各撮影手段が撮影する被写体を映すように鏡

10

20

30

40

50

を配置することにより、より低コストに各撮影手段が撮影した画像を確認することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明を遊戯装置に適用した一実施形態の外観を示す斜視図である。

【図 2】その実施形態におけるカメラ配設部の平衡面図である。

【図 3】その実施形態における装置内部構成を示す縦断面図である。

【図 4】その実施形態における制御系の構成を示すブロック図である。

【図 5】その実施形態における撮影画像の切替表示の例を示すブロック図である。

【図 6】本実施形態により出力されたプリント画像の一例を示す平面図である。

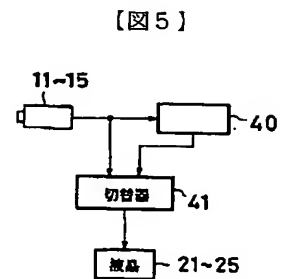
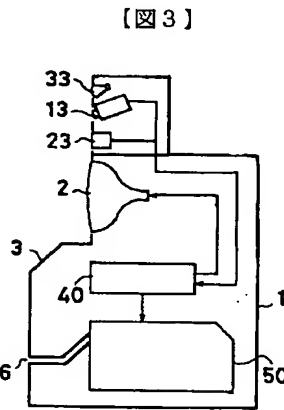
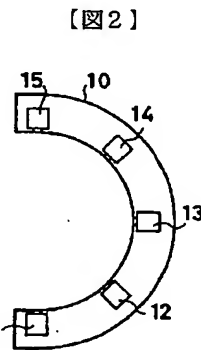
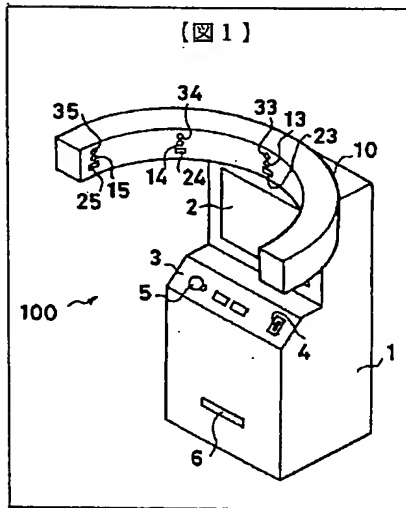
【図 7】本発明の他の実施形態の外観を示す斜視図であ

＊る。

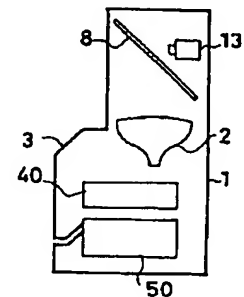
【図 8】その実施形態における装置内部構成を示す縦断面図である。

【符号の説明】

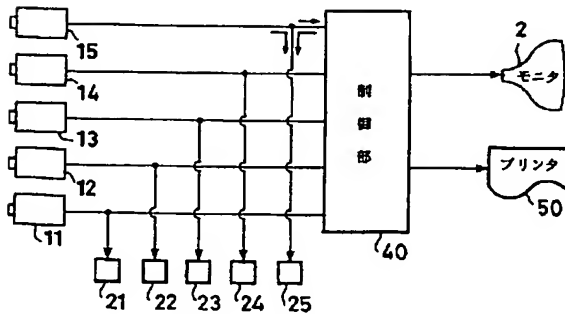
- | | |
|-------|--------------|
| 1 | 本体 |
| 2 | モニタ・ディスプレイ |
| 3 | 操作パネル |
| 4 | コイン投入口 |
| 6 | プリント排出口 |
| 8 | ハーフミラー |
| 10 | カメラ配設部 |
| 11～15 | CCDカメラ（撮影手段） |
| 21～25 | 液晶モニタ |
| 31～35 | 照明手段 |
| 40 | 制御部 |
| 50 | プリンタ |



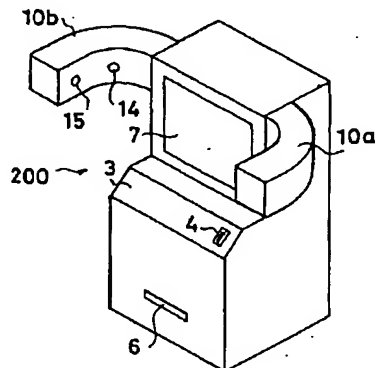
【図 8】



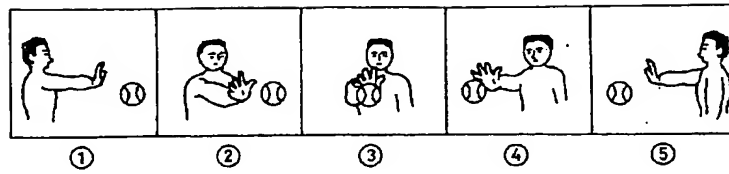
【図 4】



【図 7】



【図 6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 5/76